

GAMBARAN KADAR PROTEIN DAGING AYAM BERDASARKAN WAKTU DAN TEMPAT PENYIMPANAN DI FREEZER

Destiana Putri Rahmadani¹⁾, Supri Hartini²⁾, Eka Farpina³⁾

^{1,2,3)} Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur, Jl. Kurnia Makmur, Harapan Baru, Kec.Loa Janan Ilir, Kota Samarinda, 75123

*Email korespondensi : destianaputrirahmadani@gmail.com

Abstract

Chicken meat has high quality nutrients such as protein. Protein serves as a source of energy and lack of protein causes fatigue, weakness and a reduced immune system. To maintain the nutritional quality of chicken meat can be done by storing at frozen temperatures. The purpose of this study was to find out how the description of the protein content of chicken meat stored in therefrigerator freezer and freezer box with different time variations. This type of research is descriptive and the sample used is 2.7 grams of chicken meat with a sampling technique using purposive sampling and data analysis used is univariate. The results obtained were the protein content of fresh chicken meat before storage was 22.17%. The protein content of chicken meat stored in the refrigerator freezer for 2, 4 days was 20.37%, and 6 days was 20.36%. The protein content of chicken meat stored in the freezer box for 2 days was 20.40%, 4 days was 19.80%, 6 days was 19.21%. The decrease in protein content of chicken meat in the freezer for 2 days is 1.80%, 6 days is 1.81% and the decrease in protein content of chicken meat in the freezer box for 2 days is 1.17%, 4 days is 2.37%, 6 days 2.96% of the initial level of 22.17%. It can be concluded that there was a decrease of 1.77-2.96% of chicken meat protein stored in the refrigerator freezer and freezer box.

Keywords : *Chicken, Freezer, Protein*

Abstrak

Daging ayam memiliki zat gizi berkualitas tinggi seperti protein. Protein berfungsi sebagai sumber energi dan kekurangan protein menyebabkan mudah lelah, lemas dan sistem kekebalan tubuh berkurang. Untuk menjaga kualitas gizi pada daging ayam dapat dilakukan dengan menyimpan pada suhu beku. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana gambaran kadar protein daging ayam yang disimpan pada *freezer* kulkas dan *freezer box* dengan variasi waktu yang berbeda. Jenis penelitian deskriptif dan sampel yang digunakan adalah daging ayam yang berjumlah sebanyak 2,7 gram dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *sampling purposive* dan analisa data yang digunakan adalah *univariat*. Hasil yang didapatkan yaitu kadar protein daging ayam segar sebelum penyimpanan sebesar 22,17%. Kadar protein daging ayam yang disimpan di *freezer* kulkas selama 2, 4 hari 20,37%, dan 6 hari 20,36%. Kadar protein daging ayam yang disimpan di *freezer box* selama 2 hari 20,40%, 4 hari 19,80%, 6 hari 19,21%. Besar penurunan kadar protein daging ayam pada *freezer* kulkas selama 2, 4 hari 1,80%, 6 hari 1,81% dan besar penurunan kadar protein daging ayam pada *freezer box* selama 2 hari 1,17%, 4 hari 2,37%, 6 hari 2,96% dari kadar awal sebesar 22,17%. Dapat disimpulkan terjadi penurunan sebesar 1,77-2,96% protein daging ayam yang disimpan pada *freezer* kulkas dan *freezer box*.

Kata kunci : *Daging ayam, Freezer, Protein*

PENDAHULUAN

Salah satu pangan hewani yang banyak digemari oleh masyarakat adalah daging ayam. Berdasarkan data statistik BPS direktorat peternakan dan kesehatan hewan menyebutkan di Indonesia produksi daging ayam tercatat sekitar 3.275.325 ton pada tahun 2020. Daging ayam banyak dipilih karena dari segi harga daging ayam cukup murah dan mudah didapatkan sehingga banyak dari masyarakat memilih daging ayam untuk dijadikan makanan sehari-hari. Pada pemilihan daging ayam juga sangat penting untuk mengetahui daging ayam tersebut masih bagus atau sudah tidak layak di konsumsi. Sebagai konsumen harus pintar dalam memilih daging ayam yang segar agar kandungan gizi masih baik. Salah satu kandungan gizi yang terdapat pada daging ayam adalah protein (Sentosa, 2019).

Ayam memiliki bagian-bagian tubuh seperti dada, paha atas, paha bawah, dan sayap. Pada masing-masing bagian ayam ternyata memiliki kadar protein yang berbeda-beda. Seperti pada dada ayam yang merupakan potongan bagian ayam yang paling rendah lemaknya tetapi tinggi protein. Dalam 100 gr dada ayam tanpa kulit mengandung 31 gr protein. Paha atas mengandung 26 gr protein, paha bawah mengandung 28,3 gr protein, dan bagian sayap mengandung 30,5 gr protein (Kelli dan Ryan 2017). Dalam kehidupan sehari-hari para pengusaha makanan saji dan ibu rumah tangga sering membeli bahan makanan yang banyak untuk dijadikan stok. Salah satunya ialah daging ayam. Daging ayam tidak bisa disimpan lama lebih dari 1 hari pada suhu ruang karena adanya aktivitas bakteri yang dapat menyebabkan ayam lebih cepat membusuk. Untuk mencegah hal tersebut maka dapat dilakukan pengawetan dengan menyimpan pada suhu rendah. Menurut Sentosa (2019) dan Wowor (2014) penyimpanan dengan suhu rendah atau beku adalah salah satu pengawetan yang paling sederhana untuk memperpanjang waktu penyimpanan daging. Untuk menjaga kualitas daging agar tetap baik maka dapat disimpan pada kulkas khusus penyimpan daging yaitu *freezer box* dan *freezer* kulkas dengan suhu -18°C sampai -20°C (Wowor, 2014).

Daging ayam dapat bertahan hingga 1-2 hari jika disimpan pada suhu 4°C dan dapat bertahan hingga 1 tahun jika disimpan pada suhu $< 0^{\circ}\text{C}$ (Aisiah dkk, 2020). Berdasarkan peraturan BPOM nomor 5 tahun 2015 cara penyimpanan daging unggas dapat dilakukan dengan cara dibungkus menggunakan bahan kedap air pada penyimpanan dingin dengan suhu $\geq 4^{\circ}\text{C}$ dan penyimpanan beku dengan suhu $< -18^{\circ}\text{C}$. Menurut prinsip dasar penyimpanan dasar penyimpanan pangan (2020) estimasi waktu penyimpanan daging unggas segar pada tempat penyimpanan di

kulkas bagian bawah (bukan *freezer*) yaitu 1-2 hari dan tempat penyimpanan di kulkas bagian atas (*freezer*) dapat bertahan hingga 1 tahun. Jika untuk konsumsi pribadi jarang sekali penyimpanan hingga 1 tahun. Biasanya paling lama penyimpanan 1 minggu karena penyimpanan yang lama dalam kondisi beku dapat mempengaruhi dari segi kualitas daging itu sendiri.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Maharani (2014) mengenai pengaruh perbedaan penyimpanan pada suhu ruang dan suhu *refrigerator* terhadap kadar protein pada susu kedelai. Penelitian tersebut menggunakan waktu penyimpanan yang bervariasi yaitu pada 3 jam, 6 jam, dan 24 jam. Berdasarkan hasil yang di dapat penyimpanan susu kedelai pada *refrigerator* tidak mengalami penurunan kadar protein yang dibuktikan pada salah satu sampel yaitu pada sampel A memiliki kadar awal 1,52 % dan setelah dilakukan pemeriksaan hingga 24 jam kadar protein tetap menunjukkan angka yang sama. Berbeda dengan susu kedelai yang di simpan pada suhu ruang. Terdapat penurunan kadar protein dengan kadar awal sebesar 1,52 % setelah dilakukan penyimpanan pada suhu ruang selama 24 jam, kadarnya menurun menjadi 1,50%. Penelitian tersebut menyatakan perbedaan suhu dan lama penyimpanan dapat mempengaruhi penurunan kadar protein pada susu kedelai karena terjadinya denaturasi protein. Berdasarkan uraian latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai gambaran kadar protein daging ayam terhadap waktu dan pada penyimpanan di *freezer*.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Penelitian ini menggambarkan tentang kadar protein daging ayam yang disimpan pada *freezer* kulkas dan *freezer box* dengan menggunakan alat kjeldhal. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging ayam yang diambil dari tempat pemotongan ayam Samarinda dengan jumlah sampel sebanyak 2,7 gr. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *sampling purposive*. Analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisa *univariat*. Data didapatkan dari hasil pemeriksaan mengenai kadar protein pada daging ayam berdasarkan waktu yang berbeda dan jenis penyimpanan di *freezer* kulkas dan *freezer box*. Data kemudian diolah dan disajikan dalam bentuk narasi dan tabel. Data berupa presentase kadar protein daging ayam dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P =Persentase Rata-rata kadar protein (%)

f = Pengulangan nilai analisis kadar protein daging ayam

N= Jumlah pengulangan pemeriksaan kadar protein

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Kadar protein daging ayam yang disimpan pada waktu 2 hari, 4 hari, dan 6 hari di *freezer* kulkas dan *freezer box* dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Kadar Protein Daging Ayam Yang Disimpan Dalam *freezer* Kulkas dan *freezer Box* Berdasarkan lama Simpan.

Jenis ayam	Tempat penyimpanan (<i>freezer</i>)	Kadar protein sebelum penyimpanan (%)	Kadar protein setelah disimpan (%)		
			2 Hari	4 Hari	6 Hari
Ayam Segar	Kulkas	22,17	20,37	20,37	20,36
	Box		20,40	19,80	19,21

Sumber : Data Primer (2022)

2. Persentase penurunan kadar protein pada daging ayam yang disimpan pada *freezer box* dan *freezer* kulkas selama 2 hari, 4 hari dan 6 hari dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Persentase Penurunan Kadar Protein Pada Daging Ayam Yang Disimpan Pada *freezer* kulkas dan *freezer Box*

Tempat penyimpanan (<i>freezer</i>)	Persentase Penurunan Kadar Protein (%)		
	2 Hari	4 Hari	6 Hari
Kulkas	1,80	1,80	1,81
Box	1,77	2,37	2,96

Sumber : Data Primer (2022)

Berdasarkan tabel 4.2 persentase penurunan kadar protein pada sampel yang disimpan dalam *freezer* kulkas pada hari ke-2 dan ke-4 adalah 1,80% dan pada penyimpanan hari ke-6 sebesar 1,81%. Persentase penurunan kadar protein daging ayam yang disimpan pada *freezer box* pada hari ke-2 sebesar 1,77%, penyimpanan pada hari ke-4 sebesar 2,37% dan penyimpanan pada hari ke-6 sebesar 2,96%.

B. PEMBAHASAN

Ayam merupakan salah satu makanan dengan kandungan nilai gizi yang tinggi salah satunya adalah protein. Ayam yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam dengan jenis broiler. Ayam dengan jenis broiler banyak dipilih sebagai bahan makanan karena harganya yang terjangkau dan mudah didapatkan. Selain harga yang murah dan mudah didapatkan ayam juga memiliki nilai gizi yang cukup tinggi. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kualitas gizi dari daging ayam itu sendiri, salah satunya adalah lama penyimpanan. Lama penyimpanan yang digunakan pada penelitian ini adalah selama 2 hari, 4 hari dan 6 hari dengan menggunakan dua tempat penyimpanan yang berbeda.

Berdasarkan tabel 4.1 kadar protein yang didapatkan pada penyimpanan selama 2 hari di *freezer* kulkas sebesar 20,37%, 4 hari 20,37%, dan pada 6 hari 20,36. Penyimpanan dengan *freezer box* selama 2 hari sebesar 20,40%, 4 hari 29,80% dan penyimpanan 6 hari 19,21%. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Purnama (2019) yang mengukur kadar protein susu UHT yang disimpan pada lemari dingin dengan waktu 2 hari didapatkan sebesar 2,38%, 4 hari sebesar 2,37% dan pada 6 hari sebesar 2,36%. Tetapi karena sampel yang digunakan berbeda sehingga kadar protein yang didapatkan juga berbeda. Berdasarkan dari kedua penelitian tersebut dapat dilihat mengalami penurunan jika semakin lama disimpan.

Berdasarkan tabel 4.2 persentase penurunan kadar protein pada daging ayam dengan penyimpanan pada *freezer* kulkas selama 2 hari dan 4 hari mengalami penurunan sebesar 1,80% dari kadar awal daging ayam tanpa perlakuan sebesar 22,17% menjadi 20,37%, dan pada penyimpanan selama 6 hari mengalami penurunan sebesar 1,81% dari kadar awal 22,17% menjadi 20,36%. Hal yang sama juga terjadi pada penyimpanan pada *freezer box* yaitu pada 2 hari penyimpanan kadar protein turun sebesar 1,77%, 4 hari kadar protein turun sebesar 2,37% dan pada 6 hari turun sebesar 2,96%. Hasil ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh purnama (2019) yaitu kadar protein pada susu UHT yang juga mengalami penurunan selama

penyimpanan selama 2 hari dapatkan hasil sebesar 2,38%, 4 hari sebesar 2,37% dan pada 6 hari sebesar 2,36%.

Penurunan kadar protein daging ayam yang disimpan pada *freezer* kulkas dari hari ke dua sampai hari ke enam memiliki nilai kadar protein yang tidak jauh berbeda. Hal ini dikarenakan suhu *freezer* pada kulkas sangat stabil, selain itu kurangnya aktivitas buka tutup kulkas yang dapat menyebabkan perubahan suhu. Sedangkan penurunan kadar protein daging ayam yang disimpan pada *freezer box* selama dua hari hingga enam hari memiliki nilai kadar protein yang semakin lama menunjukkan penurunan. Hal ini dapat terjadi karena adanya suatu perubahan suhu yang terjadi pada tempat penyimpanan. Tidak stabilnya suhu pada *freezer box* dapat dikarenakan seringnya aktivitas buka tutup dan juga dapat dikarenakan pintu kulkas sering tidak tertutup sempurna. Karena aktivitas tersebut dapat menyebabkan suhu didalam *freezer box* menjadi lebih tinggi.

Penurunan kadar protein ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti suhu dan pertumbuhan mikroorganisme. Semakin tinggi suhu memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap kecepatan perpindahan air sehingga dapat mengakibatkan kadar air semakin meningkat. Meningkatnya kadar air dapat menyebabkan kadar protein semakin menurun (Angga, 2013). Kadar air yang meningkat akan memicu pertumbuhan mikroorganisme yang dapat mengakibatkan kerusakan bahan pangan. Berkurangnya kadar protein akibat mikroorganisme dapat terjadi karena aktivitas mikroorganisme yang menggunakan protein sebagai bahan untuk pertumbuhan mikroorganisme tersebut (Sangatdji, 2019). Menurut Lestari (2022), penurunan kadar protein juga disebabkan adanya proses denaturasi. Proses denaturasi tergantung pada suhu, jika suhu turun maka denaturasi akan berjalan lambat yang membuat kadar protein tidak mengalami penurunan.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yaitu daging ayam yang disimpan berdasarkan waktu dan tempat penyimpanan di *freezer* dapat disimpulkan bahwa :

1. Kadar protein daging ayam dalam penyimpanan *freezer* kulkas selama 2, 4 hari sebesar 20,37% dan pada 6 hari sebesar 20,36%. Pada penyimpanan dengan *freezer box* selama 2 hari sebesar 20,40%, 4 hari sebesar 19,80%, dan 6 hari sebesar 19,21%.
2. Persentase penurunan kadar protein pada daging ayam yang disimpan pada *freezer* kulkas selama 2, 4 hari sebesar 1,80% dan pada 6 hari sebesar 1,81%. Pada penyimpanan dengan

freezer box persentase penurunan pada waktu 2 hari sebesar 1,77%, 4 hari sebesar 2,37% dan 6 hari sebesar 2,96%.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisiah, N., Cempaka, L., Ramadhan, K., dkk. (2020). *Prinsip Dasar Penyimpanan Pada Suhu Rendah*. Makassar : CV. Nas Media Pustaka.
- Angga, R. (2013). Pengaruh Perbedaan Suhu dan Waktu Pengeringan Terhadap Karakteristik Ikan Asin Sepat Siam (*Trichogaster pectoralis*) Dengan Menggunakan Oven. *Jurnal Fishtech*, 2(1). (Diakses pada 12 desember 2021).
- Badan pusat statistik. (2020). Direktorat Jendral Peternakan dan kesehatan hewan kementan. (Diakses pada 12 desember 2021).
- BPOM. (2015). Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2015 Tentang Pedoman Cara Ritel Pangan Yang Baik Di Pasar Tradisional.
- Foster Kelli. (2017). *The Cost of Chicken: A Ranking of Chicken Cuts from Least to Most Expensive*. (Diakses pada 19 januari 2022).
- Lestari, Safitri Indah. (2022). Gambaran Tempat Penyimpanan Terhadap Kadar Protein Ikan Patin. *Skripsi Poltekkes Kaltim*.
- Maharani, Idzni S.(2014). Pengaruh perbedaan penyimpanan pada suhu ruang dan suhu refrigerator rerhadap kadar protein pada susu kedelai. *Skripsi Poltekkes Kaltim*.
- Purnama, R. C., Retnaningsih, A., & Aprianti, I. (2019). Perbandingan Kadar Protein Susu Cair UHT Full Cream Pada Penyimpanan Suhu Kamar Dan Suhu Lemari Pendingin Dengan Variasi Lama Penyimpanan Dengan Metode Kjeldhal. *Jurnal Analis Farmasi*, 4(1). (Diakses pada 19 juni 2022).
- Sentosa, alditia. (2019). Analisis senyawa formaldehid pada daging ayam yang dijual di pasar tradisional karang tinggi. *Skripsi*. Bengkulu (Diakses pada 19 juni 2022).
- Sangadji, I., Jurianto, J., & Rijal, M. (2019). Lama Penyimpanan Daging Ayam Broiler Terhadap Kualitasnya Ditinjau Dari Kadar Protein Dan Angka Lempeng Total Bakteri. *Biosel: Biology Science and Education*, 8(1), 47-58. (Diakses pada 19 juni 2022).
- Wowor, A. K., Ransaleleh, T. A., Tamasoleng, M., & Komansilan, S. (2014). Lama penyimpanan pada suhu dingin daging broiler yang diberi air perasan jeruk kasturi (*Citrus madurensis* Lour.). *Zootec*, 34(2), 148-158. (Diakses pada 12 desember 2022).